

# BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-237454

(43)Date of publication of application : 09.09.1997

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 08-069323

(71)Applicant : SONY CORP

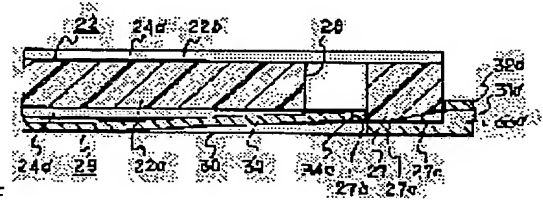
(22)Date of filing : 29.02.1996

(72)Inventor : OTANI HISAO

**(54) SLIDE MECHANISM AND ASSEMBLING METHOD THEREOF****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To miniaturize a slide mechanism and to make it light in weight by forming louver-shaped leaf springs at either side of cabinet side rails or slide rails and forming locking parts to be engaged with the tip parts of the leaf springs to simplify the structure and the assembling of the slide mechanism.

**SOLUTION:** This slide mechanism has tray side rails fixed to a slide tray, cabinet side rails 29 fixed to the cabinet of a main body side and slide rails 22 made freely slidable with respect to these rail members. When the rails 22 are moved to the front, the end edges of leaf springs 34 collide with the locking surfaces 27b of the locking parts 27 of the rails 22, the rails 22 are applied with the fall-off stoppages of the rails 22 from the rails 29. Moreover, when the rails 22 are forced to move to the front from a state in which the end edges are abutted on the locking surfaces 27b, the end edges are made to slide over the locking surfaces 27b in a direction in which the springs 34 are louvered and then the fall-off stoppages are reinforced. Further, in a state in which the rails are drawn out, the movement to the front of the rails 22 is blocked by engagements between the springs 34 and the locking parts 27 and also the movement of the rails to the back is blocked by engagement between the locking edges of the tray side rails and stopper surfaces.

**BEST AVAILABLE COPY****LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-237454

(43) 公開日 平成9年(1997)9月9日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 17/04

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

7520-5D

F I

G 1 1 B 17/04

技術表示箇所

3 0 1 E

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願平8-69323

(22) 出願日

平成8年(1996)2月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大谷 尚生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小松 祐治

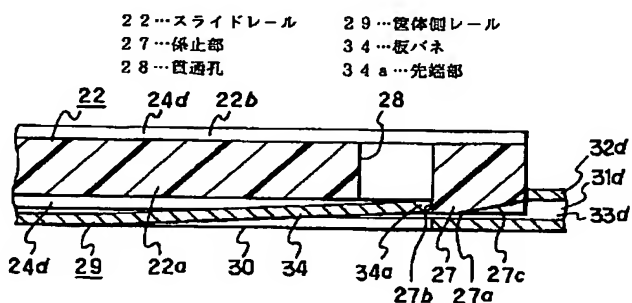
(54) 【発明の名称】 スライド機構及びその組立方法

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】 構造が簡単でスライドトレーの本体側筐体に対する組み立てが簡単で、小型化及び軽量化を可能とする。

【解決手段】 スライドトレー3を本体側筐体2に対し引出可能なスライド機構で、スライドトレーに固定したトレー側レール16と、本体側筐体に固定した筐体側レール29と、レール部材に対し摺動自在にしたスライドレール22とを有し、トレー側レールに対するスライドトレーの押込方向への抜けを防止しスライドレール及び筐体側レールの方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、摺動方向に対し傾斜した板バネ34を形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、板バネの先端部34aに係合する係止部27を形成し、スライドレールを筐体側レールに対しスライドトレーの引込方向へ摺動時、板バネに係止部が乗り越えその摺動を許容し、スライドトレーの引出方向への摺動を板バネの先端部と係止部との係合により防止する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スライドトレーを本体側筐体に対して引出可能にしたスライド機構であって、スライドトレーに固定されたトレー側レールと、本体側筐体に固定された筐体側レールと、これらレール部材に対して各別に摺動自在にされたスライドレールとを有し、スライドレールのトレー側レールに対するスライドトレーの押込方向への抜けが防止されていて、スライドレール及び筐体側レールの一方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、かつ、摺動方向に対して傾斜した板バネを形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、上記板バネの先端部に係合する係止部を形成して、スライドレールを筐体側レールに対して相対的にスライドトレーの引込方向へ摺動させたときは、上記板バネを上記係止部が乗り越えてその摺動を許容し、該乗り越えた状態においては、スライドトレーの引出方向への摺動を板バネの先端部と係止部との係合により防止することを特徴とするスライド機構。

【請求項 2】 板バネの先端縁のうち切り起こした側と反対側の端縁を面取りしたことを特徴とする請求項 1 に記載のスライド機構。

【請求項 3】 板バネと係止部とが係合した状態で、スライドレール及び筐体側レールの他方における上記板バネの先端部に対応する部分に、摺動面と該摺動面の反対側の面との間を貫通する貫通孔を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のスライド機構。

【請求項 4】 スライドトレーを本体側筐体に対して引出可能にしたスライド機構の組立方法であって、スライド機構は、スライドトレーに固定されたトレー側レールと、本体側筐体に固定された筐体側レールと、これらレール部材に対して各別に摺動自在にされたスライドレールとを有し、スライドレールのトレー側レールに対するスライドトレーの押込方向への抜けが防止されていて、スライドレール及び筐体側レールの一方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、かつ、摺動方向に対して傾斜した板バネを形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、上記板バネの先端部に係合する係止部を形成して、スライドレールを筐体側レールに対して相対的にスライドトレーの引込方向へ摺動させたときは、上記板バネを上記係止部が乗り越えてその摺動を許容し、該乗り越えた状態においては、スライドトレーの引出方向への摺動が板バネの先端部と係止部との係合により防止されており、上記トレー側レールに対してスライドトレーの前方からスライドレールを係合し、次に、該スライドレールを筐体側レールに対してその前方から係合することによりス

ライドトレーを本体側筐体に対してスライド可能に組み立てることを特徴とするスライド機構の組立方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は新規なスライドトレーのスライド機構及びその組立方法に関する。詳しくは、スライドトレーの本体側筐体に対する組み立てが簡単であると共に、小型化及び軽量化を可能とする技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子機器に、本体側筐体に引出可能にされたスライドトレーを備えたスライド機構がある。

【0003】 例えば、光ディスク再生装置がそのようなスライド機構を備えたものの一である。

【0004】 そして、光ディスク再生装置のスライドトレーを引出可能にするためにスライド機構があるが、スライド機構にはスライドトレーを装置本体側筐体から引き出した状態で、スライドトレーの後端部が本体側筐体内に残るタイプとその全体が引き出されるタイプとがある。

【0005】 前者のスライド機構は、スライドトレーと本体側筐体との間のオーバーラップする部分に対応する部分、即ち、スライドトレーの後端部と本体側筐体の前面開口近傍とに各別に係止部を設けることにより、スライドトレーが本体側筐体から抜け出るのを防止するようになっている。

【0006】 また、後者のスライド機構は、スライドトレー側レールと筐体側レールとに各別に摺動するスライドレールを備え、スライドトレー側レールとスライドレールとの間に係止部を設け、かつ、筐体側レールとスライドレールとの間に係止部を設け、スライドトレーの全体が本体側筐体から引き出された状態で、各係止部が係合してそれ以上の引き出しを防止するようになっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記した前者のスライド機構にあつては、スライドトレー側の係止部又は筐体側の係止部のうち少なくとも一方はスライドトレーを本体側筐体に組み込んだ後に取着する必要があるが、構造は比較的簡単であるが、スライドトレーの本体側筐体に対する組付作業性が悪かった。また、このようなスライド機構を使用する場合、スライドトレーと本体側筐体との間にオーバーラップ部が存在するため、該オーバーラップ部の分だけスライドトレーの奥行寸法が大きくなり、従って、これを収納する本体側筐体の奥行寸法が大きくなってしまふという問題がある。

【0008】 そこで、このような奥行寸法の問題を解決するため、上記後者のスライド機構があるが、かかるスライド機構にあつては、スライドトレー側レールとスライドレールとの間及び筐体側レールとスライドレールと

の間にそれぞれ係合部を設ける必要があり、かつ、これら係合部はスライドトレを本体側筐体に組み付けてから設ける必要があり、構造が複雑になると共に、スライドトレの本体側筐体に対する組付作業性が極めて悪いという問題があった。

【0009】そこで、本発明は、構造が簡単であると共に、スライドトレの本体側筐体に対する組み立てが簡単であり、小型化及び軽量化を可能とすることを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明スライド機構は、上記課題を解決するために、スライドレール及び筐体側レール的一方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、かつ、摺動方向に対して傾斜した板バネを形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、上記板バネの先端部に係合する係止部を形成して、スライドレールを筐体側レールに対して相対的にスライドトレの引込方向へ摺動させたときは、上記板バネを上記係止部が乗り越えてその摺動を許容し、該乗り越えた状態においては、スライドトレの引出方向への摺動を板バネの先端部と係止部との係合により防止するようにしたものである。

【0011】従って、本発明スライド機構にあっては、筐体側レール又はスライドレール的一方に切起状の板バネを形成し、また、他方に該板バネの先端部に係合する係止部を形成しただけなので、構造が簡単であり、その分小型化及び軽量化を図ることができる。

【0012】また、本発明スライド機構の組立方法は、スライドレール及び筐体側レール的一方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、かつ、摺動方向に対して傾斜した板バネを形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、上記板バネの先端部に係合する係止部を形成して、スライドレールを筐体側レールに対して相対的にスライドトレの引込方向へ摺動させたときは、上記板バネを上記係止部が乗り越えてその摺動を許容し、該乗り越えた状態においては、スライドトレの引出方向への摺動が板バネの先端部と係止部との係合により防止されており、上記トレ側レールに対してスライドトレの前方からスライドレールに係合し、次に、該スライドレールを筐体側レールに対してその前方から係合することによりスライドトレを本体側筐体に対してスライド可能に組み立てるようにしたものである。

【0013】従って、本発明スライド機構の組立方法にあっては、スライドレールのトレ側レールに対する組立方向と、スライドレールの筐体側レールに対する組立方向とを同一方向とすることができ、かつ、各レールの係合後に別部材の抜け止め用の係止部材などを取着する必要がないので、スライドトレの本体側筐体への組み付けを簡単に行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を図示した実施の一例に従って説明する。

【0015】尚、図示した実施例は、本発明を光ディスク再生装置に適用したものである。

【0016】光ディスク再生装置1は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのCD-ROM読取装置として使用されるものであり、本体側筐体2にスライドトレ3が引出及び収納自在に設けられている。

【0017】そして、スライドトレ3は、引出時には、図1に示すように、該スライドトレ3と本体側筐体2が後述するスライドレールにより連結された状態で本体側筐体2の開口面2aより前方まで引出可能とされている。

【0018】本体側筐体2は金属材料により形成され、前方及び下方に開口されたカバー体4と略平板状の底面板5と上記カバー体4の一部に形成された後述する切欠を覆う覆い板6とから成る。

【0019】カバー体4はアルミ材料により形成され、その壁板7のうち天板7aには、図4に示すように、平面で見てU字状の切欠8が形成され、該切欠8は天板7aの左右方向における中央部においてその前端縁に開口し、前後方向における中央部まで達するように形成されている。切欠8の周縁は稍下方へ変位した段差面として形成された切欠縁部8aとされ、該切欠縁部8aの上面には複数の加締突起8b、8b、・・・が突設されている（図4及び図5参照）。

【0020】覆い板6はステンレス材料により形成され、その形状は上記切欠縁部8aの外形状に対応する形状を為し、また、その厚みは上記天板7aの厚み（図5に示すT1）の約4分の1（図5に示すT2）にされている。

【0021】覆い板6の上記加締突起8b、8b、・・・に対応する位置には小孔6a、6a、・・・が形成されており、覆い板6の小孔6a、6a、・・・に切欠縁部8aに形成された加締突起8b、8b、・・・を挿入することにより、覆い板6を切欠縁部8aに位置決めすると共に、上記切欠8を覆い、そして、加締突起8b、8b、・・・の小孔6a、6a、・・・から上方に突出した上端部を加締めることにより覆い板6がカバー体4に取着される（図5参照）。このように加締突起8b、8bの上端部を加締めると、覆い板6の上面側には加締められた部分としての突部が形成されるが、反対側、即ち、本体側筐体2の内面側は突部を有さず平面のままである。

【0022】従って、スライドトレ3を本体側筐体2内に収納し又は本体側筐体2から引き出すとき、スライドトレ3の内部に配設された図示しないプリント回路基板に連結されたフレキシブルプリント基板がスライドトレ3の移動に伴って該スライドトレ3の後方側の本体側筐体2内にむき出しの状態に移動されるが、上記

のように、切欠縁部 8 a の下面側を平面にしておけば、上記フレキシブルプリント基板がその移動の際に傷つけられてしまうような不具合は生じない。

【0023】本体側筐体 2 内の空間のうち切欠 8 により形成される空間及びその下側の空間は、スライドトレイ 3 が収納され又は引き出されるときにスライドトレイ 3 の中央部上面に突設された後述するセンターガイドが移動する移動空間 9 とされる。そして、図 5 に示すように、移動空間 9 は本体側筐体 2 内のその余の空間に比し、天板 7 a の厚み T 1 と覆い板 6 の厚み T 2 との差に

より高さ方向に広くされている。

【0024】そして、本体側筐体 2 の高さは上方に突出するセンターガイドの高さにより決定されているため、上記のようにセンターガイドの移動空間 9 をその余の空間に比し高さ方向に広くすることにより、本体側筐体 2 の薄型化、延いては、光ディスク再生装置 1 の薄型化を図ることが出来る。

【0025】尚、本実施例においては切欠 8 を形成し該切欠 8 を覆う厚さ T 2 の覆い板 6 を設けたものを示したが、このようにすれば、本体側筐体 2 の剛性を高くすることが出来るが、切欠 8 を全く覆わずに移動空間 9 を高さ方向に広くするようにしてもよく、或は、切欠 8 の形成後にシート部材、例えば、ラベルを天板 7 a に貼って切欠 8 を覆うようにしてもよい。

【0026】また、移動空間 9 を形成するためには、上記のように切欠 8 を形成する方法の他、天板 7 a の下面側を切削加工等により薄くして下方に開口する凹部を形成する方法も考えられる。

【0027】そして、上記切欠 8 や下方に開口する凹部は U 字状に限らず、例えば、平面で見て矩形状に形成してもよい。

【0028】また、切欠 8 は天板 7 a に形成されているが、例えば、光ディスク再生装置 1 が縦長となる向きに載置される場合には、切欠 8 はセンターガイドの突出方向に合わせて右側面又は左側面に位置することになる。

【0029】上記した実施例は、引出時には、スライドトレイ 3 が本体側筐体 2 の開口面 2 a より前方まで引出可能なタイプ（以下、「完全引出型再生装置」という。）において切欠 8 を設け移動空間 9 を広くしたものであるが、これに限らず、引出時に、スライドトレイ 3 が本体側筐体 2 の開口面 2 a より前方まで引き出されず本体側筐体 2 とスライドトレイ 3 との間にオーバーラップする部分のあるタイプ（以下、「オーバーラップ型再生装置」という。）において切欠 8 等を設け移動空間 9 を広くするようにしてもよい。

【0030】スライドトレイ 3 は図示しない光学ピックアップ、スピンドルモータ、光学ピックアップの送りモータ等の電氣的部材が搭載された本体部 1 0 と浅い箱状をした底部 1 1 等から成り、底部 1 1 の上側に本体部 1 0 が取り付けられている。

【0031】本体部 1 0 は本体側筐体 2 内に収納される収納部 1 0 a と該収納部 1 0 a の前面に取着された前面板 1 0 b とから成り、収納部 1 0 a の上面の略中央部には光ディスク 1 2 を位置決め及び保持するためのセンターガイド 1 3 が突出され、該センターガイド 1 3 に設けられたチャック手段により光ディスク 1 2 がチャッキングされる（図 5 参照）。

【0032】前面板 1 0 b は収納部 1 0 a の前面の大きさよりも一回り大きい横長の矩形状に形成され、スライドトレイ 3 を本体側筐体 2 内に収納したときに、本体側筐体 2 の開口面 2 a を閉塞するようにされている。

【0033】前面板 1 0 b の背面の中央部であってその上側縁に寄った位置及び下側縁に寄った位置にはそれぞれ後方に突出した補強部 1 4、1 4 が設けられている

（図 6 及び図 7 参照）。補強部 1 4、1 4 は後方から見て上下方向に扁平な台形状を為し、スライドトレイ 3 の収納時には本体側筐体 2 のカバー体 4 の前端縁及び底面板 5 の前端縁にそれぞれ内側から近接して位置され、その上面 1 4 a 及び下面 1 4 b は本体側筐体 2 の天板 7 a 及び底面板 5 が弾性変形する範囲内に位置されている（図 7 参照）。

【0034】補強部 1 4、1 4 の後部 1 4 c、1 4 c は、図 7 に示すように、上方に行くに従って前方へ変位する傾斜面に形成されている。これは、スライドトレイ 3 を本体側筐体 2 内に収納するときにカバー体 4 の天板 7 a 又は底面板 5 がある程度内側に撓んでいても、天板 7 a の前端縁又は底面板 5 の前端縁が補強部 1 4、1 4 の後部 1 4 c、1 4 c に乗り上げてスライドトレイ 3 のスムーズな収納が為されるようにするためである。

【0035】また、補強部 1 4、1 4 の頂部 1 4 d、1 4 d は天板 7 a 及び底面板 5 と平行な水平面に形成されている。これは、天板 7 a 又は底面板 5 が撓んで補強部 1 4、1 4 に接触したときにスライドトレイ 3 に前方への移動力が生じないようにするためである。

【0036】しかして、スライドトレイ 3 の収納時に本体側筐体 2 に外部からストレスがかかり、天板 7 a 又は底面板 5 が内側に撓んでしまった場合でも、補強部 1 4、1 4 の上面 1 4 a 又は下面 1 4 b と天板 7 a の前端縁又は底面板 5 の前端縁とが接触してそれ以上の撓みを防止するので、天板 7 a 又は底面板 5 が塑性変形してしまうようなことはない。

【0037】尚、補強部 1 4、1 4 は本体側筐体 2 にストレスがかかったときに最も撓み易い部分、即ち、左右方向における中央部に対応する位置に設けられているが、補強部 1 4、1 4 を収納部 1 0 a の前端縁の全体に水平方向に長く延びるように設けてもよい。この場合には、補強部 1 4、1 4 を中央部だけに設けた場合よりもストレスに対しての強度が大きくなる。

【0038】また、上記補強部 1 4、1 4 は収納部 1 0 a の上下両方に設けられているが、上方からのストレス

が最も想定される場合には補強部14を上方側にのみ設けてもよく、或は、左右方向からのストレスも想定される場合にはカバー体4の壁板7の側面板7b、7bの塑性変形を防止するために、収納部10aの左右両側部にも補強部を設けてもよい。

【0039】さらに、補強部14、14の上面14a及び下面14bは本体側筐体2内にスライドトレイ3が収納されたときに、天板7a及び底面板5と軽く接触するようにしてもよい。

【0040】本実施例は、完全引出型装置である光ディスク再生装置1に補強部14、14を設けたものであるが、オーバーラップ型装置に補強部を設けても、完全引出型装置における場合と同様の効果が得られる。

【0041】また、本実施例においては補強部14、14を前面板に設けたものを示したが、補強部を収納部10aの前端部に設けてもよく、或は、補強部を収納部10aと前面板10bと共に一体に形成するようにしてもよい。

【0042】スライドトレイ3の底部11の後端縁の中央部には挿入案内15が形成されている(図8参照)。挿入案内15は底部11の後面壁11aの一部を切り起こすことにより形成され、底部11の底面壁11bの後端縁から後斜め上方に延びるように形成されている。

【0043】しかして、スライドトレイ3が本体側筐体2の開口面2aより前方まで引き出された状態でスライドトレイ3が本体側筐体2より稍下側に位置してしまった場合でも(図9に実線で示す状態)、この状態からスライドトレイ3を本体側筐体2内に収納するときに、底面板5の前端縁に挿入案内15の外面が接触してスライドトレイ3が上方へ持ち上げられ、スライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される(図9に2点鎖線で示す。)

【0044】尚、挿入案内15を側面で見ても僅かに外方に膨らませて丸みを帯びるように形成してもよい。

【0045】図10に示すものは挿入案内15の変形例であり、底部11の後面壁11aの下部全体を傾斜させて挿入案内15Aとして形成したものである。この場合にもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。

【0046】本実施例においては挿入案内15又は15Aを底部11の後端縁、即ち、スライドトレイ3の下部に設けた場合を示したが、これに限らず、挿入案内をスライドトレイ3の後端縁の上部や左右両側部に設けるようにしてもよい。

【0047】挿入案内を上部に設けた場合には、例えば、カバー体4の天板7aが内側に撓んでいるときでもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。また、挿入案内を左右両側部に設けた場合には、例えば、カバー体4の側面板7b、7bが内側に撓

んでいるときでもスライドトレイ3が本体側筐体2内にスムーズに収納される。

【0048】スライドトレイ3の底部11の両外側面には金属材料により形成された前後方向に長いトレイ側レール16、16が固着され、該トレイ側レール16、16は前方から見てそれぞれ外方に開口された略C字状を為している(図13参照)。

【0049】トレイ側レール16は底部11の側面壁11cに支持された主部17と該主部17の上下両側縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部18u、18dと該水平部18u、18dの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部19u、19dとから成る。

【0050】尚、以下の説明にあつては、上下に一对のものが形成されている場合にあっては、上側に位置するものの符号に「u」を付し、下側に位置するものの符号に「d」を付してその形成位置の説明は省略する。

【0051】主部17の上端部と水平部18uと垂直部19uとにより下方に開口するガイド部20uが形成され、主部17の下端部と水平部18dと垂直部19dとにより上方に開口するガイド部20dが形成され、ガイド部20u、20dには後述するスライドレールの被ガイド部が係合される。

【0052】垂直部19u、19dはその後側略3分の1の部分がその余の部分より下方又は上方に稍長く形成され、これにより上記3分の1の部分とその余の部分との境部に前方を向く係止縁21u、21dが形成されている(図12参照)。

【0053】スライドレール22、22は合成樹脂により前後方向に長く上記トレイ側レール16と略同じ長さの板状に形成され、上下方向における中央の部分である基体部22aがその余の部分(以下、「係合部」という。)22bより稍幅狭に形成されている(図13及び図14参照)。スライドレール22の係合部22b、22bの上端面及び下端面にはそれぞれ上方及び下方に開口し前後方向に延びる凹溝23u、23dが形成され、該凹溝23u、23dを挟んで上下左右に計4つの被ガイド部24u、24u、24d、24dが形成されている(図13参照)。また、凹溝23u、23dは前端部が浅くされ、その余の部分25、25が前端部よりも深く形成されたガイド溝として形成され、該ガイド溝25、25の前端と上記凹溝23u、23dの前端部との境部に後方を向くストッパ面26、26が形成されている(図11及び図12参照)。

【0054】スライドレール22の基体部22aの一方の側面(外側)の後端部には係止部27が設けられている(図14参照)。係止部27は上記被ガイド部24u、24dの側面と同一平面上に位置する側面27aとその前端縁からこれと垂直に形成された係止面27bと側面27aの後端縁から後方に行くに従って内側へ変位する傾斜面27cとから形成されている。



【0055】また、係合部27の直ぐ前側には基体部22aの内外の側面間を貫通する貫通孔28が形成されている。

【0056】本体側筐体2のカバー体4の側面板7b、7bの内面には金属材料により形成された筐体側レール29、29が取着され、該筐体側レール29、29は前方から見てそれぞれ内方に開口された略C字状を為している(図13参照)。

【0057】尚、筐体側レール29、29は上記トレー側レール16、16と略同じ形状に形成されている。

【0058】即ち、筐体側レール29は側面板7bに支持された主部30と該主部30の上下両端縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部31u、31dと該水平部31u、31dの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部32u、32dとから成る。そして、主部30の上端部と水平部31uと垂直部32uとにより下方に開口するガイド部33uが形成され、主部30の下端部と水平部31dと垂直部32dとにより上方に開口するガイド部33dが形成され、ガイド部33u、33dには上記スライドレール22におけるトレー側レール16と係合されない側の被ガイド部24u、24dが係合される。

【0059】筐体側レール29の前後方向における略中央部には板バネ34が形成されている(図14及び図15参照)。板バネ34は、主部30の一部に前方に開口する向きのコ字状の切欠を形成し該切欠に囲まれた部分を主部30の内方へ折り曲げることにより形成される。そして、板バネ34はその先端部34aにおける主部30側の端縁34bは丸みを帯びるように形成されている(図17参照)。これは、後述するようにスライドレール22の抜け防止を確実にするためである。

【0060】また、板バネ34の先端部34aの主部30からの突出量は上記スライドレール22の基体部22aの側面と被ガイド部24u、24dの側面との間の間隔よりも小さくされており、これにより、後述するようにスライドレール22が筐体側レール29に対してスライドしたときに板バネ34がスライドレール22に干渉しないように、即ち、接触しないようになっている。

【0061】スライド機構(トレー側レール16、スライドレール22、筐体側レール29)の組立方法を図1乃至図3に従って説明する。

【0062】尚、この組立方法の説明は、一方の側の各レール部材16、22、29について行うが、実際の組立は左右両側で同時に行われる。

【0063】まず、本体部10を取り付けない状態の底部11に固着されたトレー側レール16のガイド部20u、20dに、スライドレール22の係止部27が設けられていない側(内側)の被ガイド部24u、24dをトレー側レール16の前側から係合してスライドレール22を後方へスライドさせていく(図2参照)。このとき、トレー側レール16の垂直部19u、19dのうち

係止縁21u、21dより後側の部分がスライドレール22のガイド溝25、25内を相対的に前方へ移動することになる。そして、トレー側レール16の係止縁21u、21dとスライドレール22のストッパ面26u、26dが当接する位置、即ち、スライドレール22の後方側の移動端までスライドレール22をスライドさせる。スライドレール22がトレー側レール16に対する後方側の移動端に位置された状態では、スライドレール22はその略半分が底部11の後端から突出される(図3参照)。

【0064】次に、底部11にスライドトレー3の本体部10の収納部10aを載置し、これを底部11の下側からねじ止めして取り付ける。本体部10の前面板10bは底部11の直ぐ前側に位置され(図3参照)、これにより、トレー側レール16に係合したスライドレール22、22がスライドトレー3から前方へ抜け出ないようになっている。

【0065】カバー体4の側面板7bに固着された筐体側レール29のガイド部33u、33dに、スライドトレー3に組み付けたスライドレール22の係止部27が設けられた側の被ガイド部24u、24dを筐体側レール29の前方から係合してスライドレール22を後方へスライドさせていく(図3参照)。

【0066】スライドレール22を後方へスライドさせていくと、筐体側レール29の板バネ34にその基端側からスライドレール22の係止部27の傾斜面27cが当接する。さらにスライドレール22を後方へスライドさせると、板バネ34は係止部27によりカバー体4の側面板7b側(外側)に押圧されて撓み、板バネ34が側面27aを相対的に乗り越えたところでその弾発力により元の状態に復帰し、板バネ34の先端部34aがスライドレール22の基体部22aの側面に近接される。

【0067】カバー体4とスライドトレー3がトレー側レール16、スライドレール22及び筐体側レール29を介して連結され、スライドレール22はトレー側レール16及び筐体側レール29に摺動自在に支持される。

【0068】しかして、この状態からスライドレール22を前方に移動させようとする、図15に示すように、スライドレール22の係止部27の係止面27bに板バネ34の端縁34bが衝突し、スライドレール22はそれより前方へは移動されず、従って、筐体側レール29からのスライドレール22の抜け止めが為される。

【0069】また、係止部27に衝突するのは板バネ34の先端部34aのうち切り起こされた側と反対側の端縁34bであり、該端縁34bは丸みを帯びるように形成されているため、係止面27bに端縁34bが当接した状態からスライドレール22を無理に前方へ移動させよう、とすると、端縁34bが板バネ34を切り起こす方向に係止面27b上をすべろうとして、上記抜け止めが強化される。さらに、端縁34bが丸みを帯びるように



形成されているため、係止面 2 7 b と端縁 3 4 b との衝突時に合成樹脂により形成されたスライドレール 2 2 の係止部 2 7 を削り取ってしまうという弊害も生じにくい。

【0070】次に、スライドレール 2 2 を筐体側レール 2 9 から取り外すときは、図 1 6 に示すように、例えば、ピン 3 5 をスライドレール 2 2 の貫通孔 2 8 にカバ

ー 4 の側面板 7 b の反対側から挿入し、板バネ 3 4 を側面板 7 b 側に押圧すれば板バネ 3 4 と係止部 2 7 との係合が解除され、スライドレール 2 2 を筐体側レール 2 9 から簡単に取り外すことが出来る。

【0071】尚、収納時には、本体側筐体 2 側とスライドトレイ 3 側が図示しないロック手段によりロックされ、本体側筐体 2 内からスライドトレイ 3 が無闇に飛び出してしまうようにされている。そして、スライドレール 2 2、2 2 はトレイ側レール 1 6、1 6 と筐体側レール 2 9、2 9 とに左右両側から挟まれるようにして本体側筐体 2 内に収納されている。

【0072】また、引出時には、上記したように、ス

ライドトレイ 3 は該スライドトレイ 3 と本体側筐体 2 がスライドレール 2 2、2 2 により連結された状態で本体側筐体 2 の開口面 2 a より前方まで引き出されている。そして、引き出された状態においては、スライドレール 2 2、2 2 は、板バネ 3 4、3 4 と係止部 2 7、2 7 との係合により前方への移動が阻止され、かつ、トレイ側レール 1 6、1 6 の係止縁 2 1 u、2 1 d とストッパ面 2 6、2 6 との係合により後方への移動が阻止され、これにより、スライドトレイ 3 が本体側筐体 2 から前方へ抜け出ることはない。

【0073】  
【発明の効果】以上に記載したところから明かなように、本発明スライド機構は、スライドトレイを本体側筐体に対して引出可能にしたスライド機構であって、ス

た、他方に該板バネの先端部に係合する係止部を形成しただけなので、構造が簡単であり、その分小型化及び軽量化を図ることができる。

【0075】また、本発明スライド機構の組立方法は、スライドトレイを本体側筐体に対して引出可能にしたスライド機構の組立方法であって、スライド機構は、スライドトレイに固定されたトレイ側レールと、本体側筐体に固定された筐体側レールと、これらレール部材に対して各別に摺動自在にされたスライドレールとを有し、スライドレールのトレイ側レールに対するスライドトレイの押込方向への抜けが防止されていて、スライドレール及び筐体側レールの方の摺動面に、他方のレール側に切起状で、かつ、摺動方向に対して傾斜した板バネを形成し、スライドレール及び筐体側レールの他方の摺動面に、上記板バネの先端部に係合する係止部を形成して、スライドレールを筐体側レールに対して相対的にスライドトレイの引込方向へ摺動させたときは、上記板バネを上記係止部が乗り越えてその摺動を許容し、該乗り越えた状態においては、スライドトレイの引出方向への摺動が板バネの先端部と係止部との係合により防止されており、上記トレイ側レールに対してスライドトレイの前方からスライドレールに係合し、次に、該スライドレールを筐体側レールに対してその前方から係合することによりスライドトレイを本体側筐体に対してスライド可能に組み立てたことを特徴とする。

【0076】従って、本発明によれば、スライドレールのトレイ側レールに対する組立方向と、スライドレールの筐体側レールに対する組立方向とを同一方向とすることができ、かつ、各レールの係合後に別部材の抜け止め用の係止部材などを取着する必要がないので、スライドトレイの本体側筐体への組み付けを簡単に行うことができる。

【0077】尚、上記実施例においては、筐体側レールに板バネを形成し、スライドレールに板バネの先端部に係止する係止部を設けたものについて説明したが、本発明は、これに限らず、スライドレールに板バネを形成し、筐体側レールに係止部を設けるようにしてもよい。かかる場合、筐体側レールに係止解除を行うための貫通孔を設けてもよい。

【0078】また、上記実施例では、本発明を光ディスク再生装置に適用したものを示したが、本発明は、本体側筐体に引出可能に設けられたスライドトレイを有するものであれば、該スライドトレイにディスク回転機構や光学ピックアップ装置を搭載したものに限らず、筐体内にこれら機構や装置が設けられ、スライドトレイにはディスク載置部のみが有るものであっても良い。また、本発明は光ディスク装置に限らず、スライドトレイが筐体内に引出可能に設けられた各種のもので、例えば、テーププレーヤなどに広く適用することができることは勿論である。

13

【0079】さらに、上記実施例において示した具体的な形状乃至構造は、本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図2乃至図17と共に本発明の実施の一例を示すものであり、本図は光ディスク再生装置の概略斜視図である。

【図2】光ディスク再生装置の概略分解斜視図である。 10

【図3】本体側筐体にスライドトレイが取り付けられる前の状態を示す概略斜視図である。

【図4】覆い板と該覆い板が取り付けられる切欠縁部とを分離して示す拡大分解斜視図である。

【図5】切欠縁部への覆い板の取付状態を示す拡大断面図である。

【図6】前面板とその背面側に設けられた補強部を示す拡大斜視図である。

【図7】補強部と本体側筐体の位置関係を示す拡大断面図である。 20

【図8】スライドトレイの底板に設けられた挿入案内内部を本体側筐体の一部と共に示す拡大斜視図である。

14

【図9】挿入案内内部の機能を示す概念図である。

【図10】挿入案内内部の変形例を示す拡大斜視図である。

【図11】スライドレールの前部を示す拡大平面図である。

【図12】トレイ側レールに係止されたスライドレールの状態をスライドレールを断面にして示す拡大側面図である。

【図13】スライドレールがトレイ側レール及び筐体側レールに取り付けられた状態を示す拡大正面図である。

【図14】スライドレールの後部と筐体側レールを一部を省略して示す拡大斜視図である。

【図15】板バネとスライドレールとの係止状態を示す拡大断面図である。

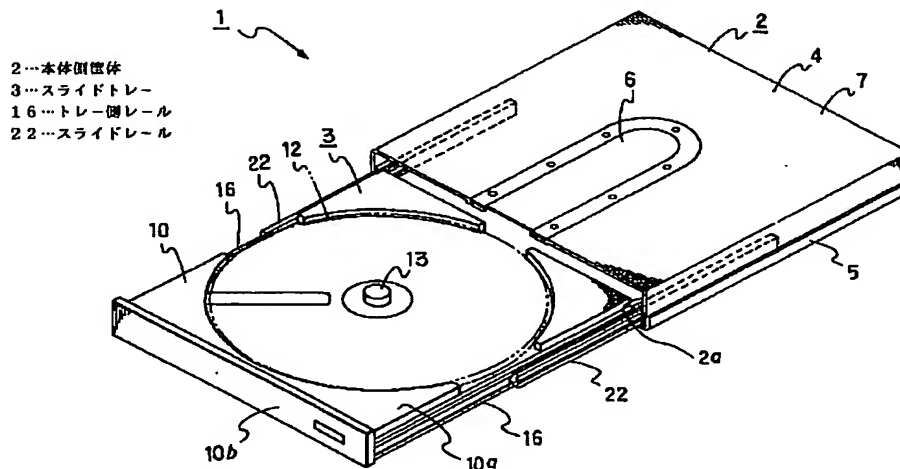
【図16】スライドレールの筐体側レールからの取り外し方法を示す拡大断面図である。

【図17】板バネの先端部を示す拡大斜視図である。

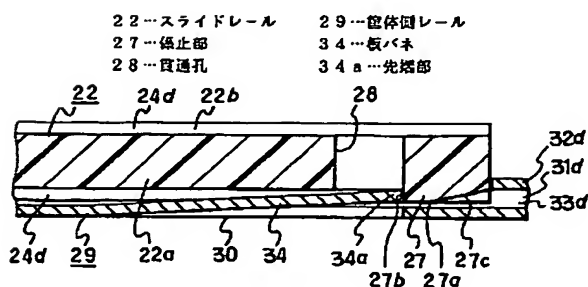
#### 【符号の説明】

2…本体側筐体、3…スライドトレイ、16…トレイ側レール、22…スライドレール、27…係止部、28…貫通孔、29…筐体側レール、34…板バネ、34a…先端部、34b…端縁

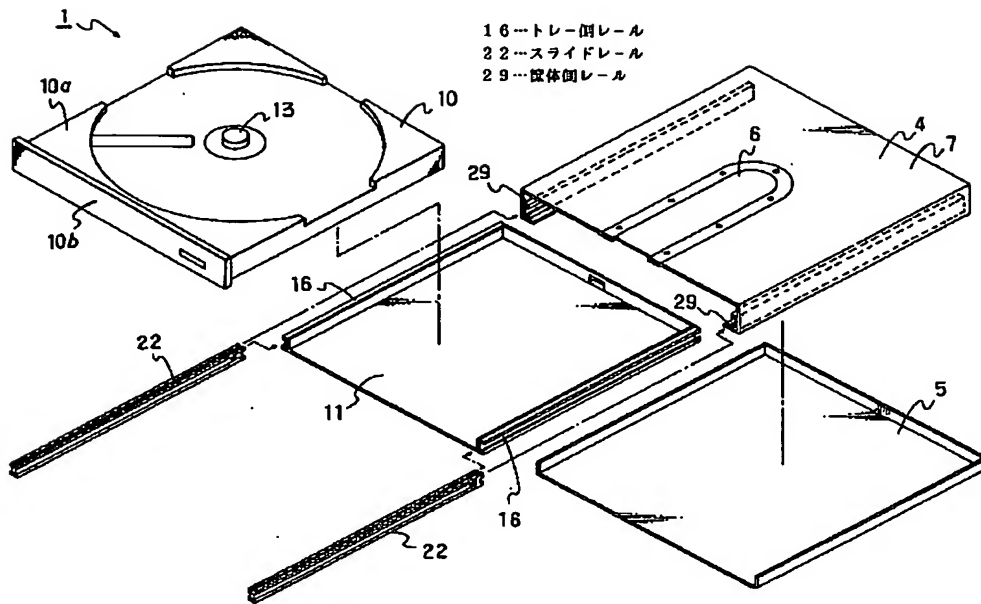
【図1】



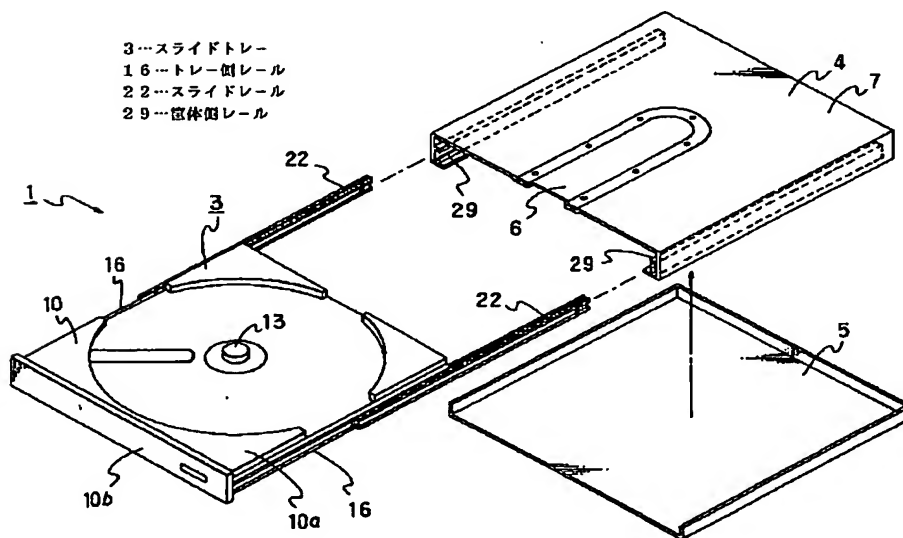
【図15】



【図 2】



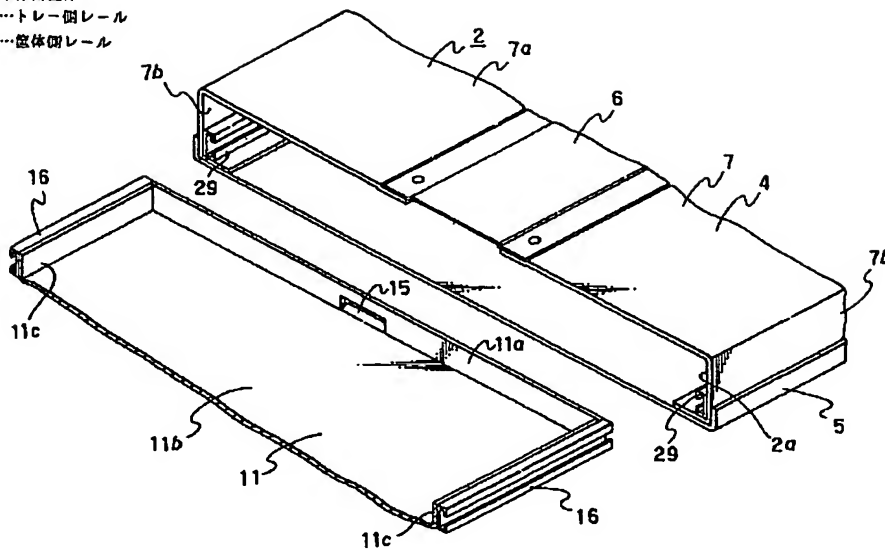
【図 3】





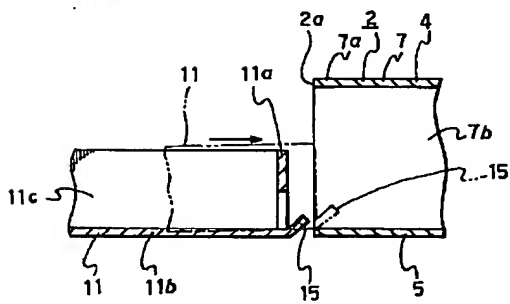
【図 8】

2...本体側筐体  
16...トレイ側レール  
29...筐体側レール



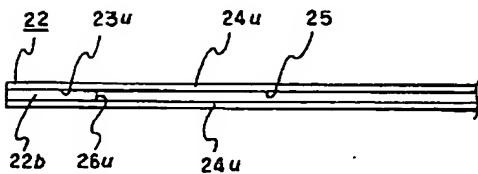
【図 9】

2...本体側筐体



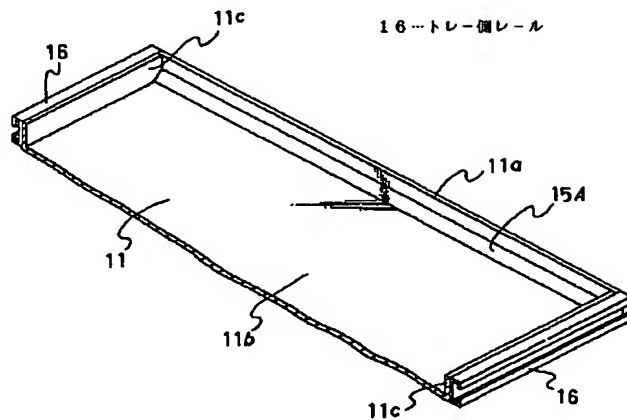
【図 11】

22...スライドレール



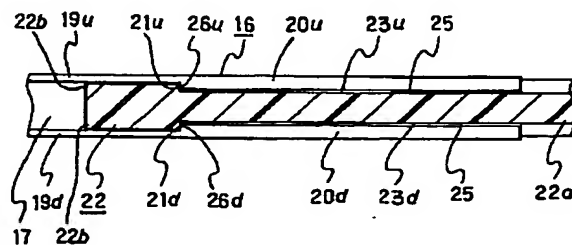
【図 10】

16...トレイ側レール



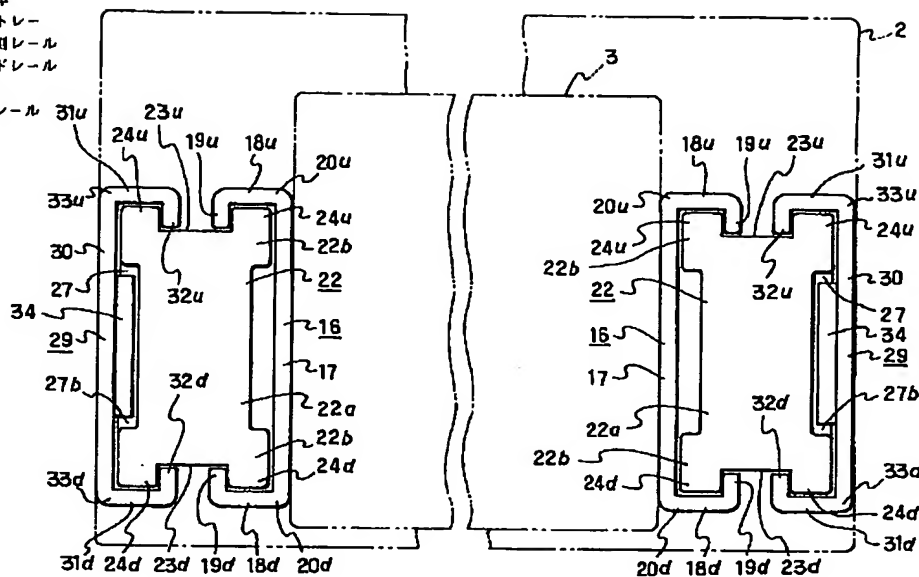
【図 12】

16...トレイ側レール  
22...スライドレール



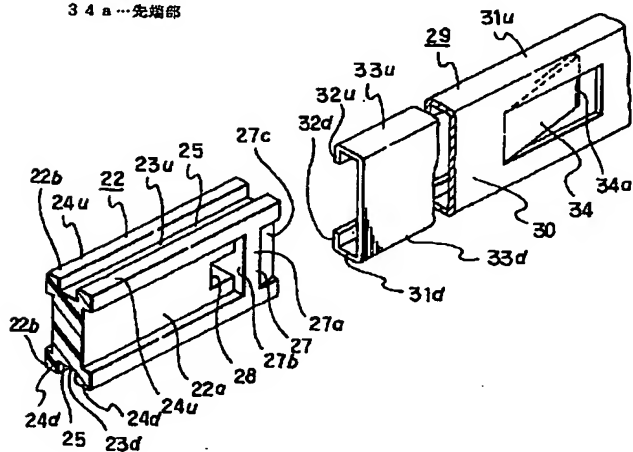
【図 13】

- 2...本体側壁  
3...スライドレール  
16...トレードレール  
22...スライドレール  
27...係止部  
29...筐体側レール  
34...板バネ



【図 14】

- 22...スライドレール  
27...係止部  
28...貫通孔  
29...筐体側レール  
34...板バネ  
34a...先端部



【図 16】

- 22...スライドレール  
27...係止部  
28...貫通孔  
29...筐体側レール  
34...板バネ  
34a...先端部

